

**EVALUASI KARAKTERISTIK FISIKOKIMIAWI, UMUR SIMPAN  
DAN SENSORIS MINUMAN SEREAL INSTAN BERAS MERAH  
ORGANIK DENGAN SUBSTITUSI KACANG HIJAU**

---

***EVALUATION OF PHYSICOCHEMICAL, SHELF LIFE AND  
SENSORY CHARACTERISTICS OF INSTANT CEREAL BEVERAGE  
ORGANIC BROWN RICE WITH GREEN BEANS SUBSTITUTION***

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat – syarat  
guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh :

**JIMMI KURNIAWAN**

**06.70.0046**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG**

**2010**

**EVALUASI KARAKTERISTIK FISIKOKIMIAWI, UMUR SIMPAN  
DAN SENSORIS MINUMAN INSTAN BERAS MERAH ORGANIK  
DENGAN SUBSTITUSI KACANG HIJAU**

---

***EVALUATION OF PHYSICOCHEMICAL, SHELF LIFE AND  
SENSORY CHARACTERISTICS OF INSTANT CERAL BEVERAGE  
ORGANIC BROWN RICE WITH GREEN BEANS SUBSTITUTION***

Oleh :

**JIMMI KURNIAWAN**

**NIM : 06.70.0046**

**Program Studi : Teknologi Pangan**

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan  
di hadapan sidang penguji pada tanggal 23 Juni 2010

Semarang, 23 Juni 2010

Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Katolik Soegijapranata

**Pembimbing I**

**Dekan**

**Dra. Laksmi Hartayanie, MP.**

**Ita Sulistyawati, S.TP, MSc.**

**Pembimbing II**

**Kartika Puspa Dwiana, S.TP.**

## RINGKASAN

Pengembangan produk ekstrudat menjadi minuman instan dengan menggunakan bahan baku yang memiliki nilai fungsional bertujuan untuk memproduksi minuman instan yang memiliki manfaat bagi kesehatan. Namun hal ini tidak menutup kemungkinan akan sedikitnya penerimaan konsumen terhadap minuman instan fungsional. Penambahan tepung kacang hijau sebesar 10%, 20% dan 30% pada minuman instan beras merah organik yang dikombinasikan dengan susu coklat bubuk dan gula halus bertujuan untuk meningkatkan penerimaan konsumen akan minuman instan fungsional yang melalui proses ekstrusi, baik dari segi fisik, kimia, umur simpan dan sensoris. Analisa fisik yang diuji meliputi kemampuan pembasahan dan kecepatan larut. Analisa kimia meliputi pengujian kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat, serat kasar dan *thiamin*. Untuk analisa umur simpan meliputi aktivitas air (*Aw*) dan mikrobiologi. Sedangkan untuk analisa sensoris meliputi rasa, aroma dan *overall*. Semakin besar penambahan tepung kacang hijau berpengaruh terhadap peningkatan serat kasar dan protein yang semakin besar, sedangkan penambahan tepung beras merah organik yang semakin besar memberikan peningkatan karbohidrat yang semakin besar. Kadar lemak pada bahan baku yang digunakan tinggi karena adanya penambahan susu bubuk coklat dan gula halus. Untuk analisa sensoris dari segi aroma, rasa, dan *overall*, panelis paling menyukai minuman instan beras merah organik dengan penambahan kacang hijau sebesar 10%.

**Kata Kunci** : instan, fungsional, beras merah, organik, kacang hijau, ekstrusi, aroma, rasa, dan *overall*.

## **SUMMARY**

*The development of extrudate products becoming instant beverages using functional ingredients to producing instant beverages which have many benefits for our health. However it is realized that there is still a possibility for the development to receive less consumers towards the functional instant beverages. The 10%, 20%, and 30% additon of green beans flour in organic brown rice instant beverages which is combined with chocolate powder milk and sugar to increasing the consumer acceptance of functional instant beverages through an extrusion process from physical, chemical, shelf life and sensory characteristic. The physical analysis which is tested consists of wetting capability and rapidity of solvency. The chemical analysis which is tested consists of proximate and thiamin. The microbiological analysis which is tested consists of water activity and microbiological. While sensory analysis consists of smell, taste and overall. The more addition of green beans gives an impact to increasing of more protein and hard fiber level, while the more addition of organic brown rice flour gives an impact to increasing of more carbohydrate. Fat percentage in ingredients becoming high is caused by the addition of chocolate powder milk and sugar. For the sensory analysis from the smell, taste and overall aspects, the beverage that the panelists love the most is the organic brown rice instant beverage with 10% addition of green beans flour.*

**Keyword :** *instant, functional, brown rice, organic, green bean, extrusion, smell, taste, and overall.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus, karena atas kemurahan dan anugerah-Nya maka Penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul "EVALUASI KARAKTERISTIK FISIKOKIMIAWI, UMUR SIMPAN DAN SENSORIS MINUMAN INSTAN BERAS MERAH ORGANIK DENGAN SUBSTITUSI KACANG HIJAU ". Adapun penyusunan laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknologi Pangan di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

*"Kebajikan dan kemurahan belaka mengikutku seumur hidupku"*. Penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, pengarahan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak, mulai dari awal pencarian topik hingga terselesaikannya laporan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, Penulis menyampaikan ucapan terima kasih, antara lain kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membawaku di jalan kemenangan-Nya.
2. Ibu Ita Sulistyawati, S.TP, MSc selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
3. Ibu Dra. Lakmi Hartayanie, MP selaku dosen pembimbing I, yang mulai dari awal pencarian topik penelitian hingga terselesaikannya laporan Skripsi ini, telah banyak meluangkan waktu, membimbing, membantu, serta memberikan kesabaran dan kepercayaan pada Penulis.
4. Ibu Kartika Puspa Dwiana, S.TP selaku dosen pembimbing II, yang telah meluangkan waktu untuk membimbing Penulis selama penyusunan laporan Skripsi ini.
5. Mas Soleh, Mas Pri, Mbak Endah sebagai laboran yang telah menemani, membimbing, dan membantu Penulis selama melakukan penelitian di laboratorium.
6. Papi, Mami, Ridwan, Dewi, Anton, Jefry serta saudara-saudara Penulis, yang telah memberikan doa, semangat, bantuan moral maupun material kepada Penulis selama menyelesaikan Skripsi ini.
7. Inneke Sanjaya, kado terindah yang Tuhan berikan untuk aku sekarang dan selamanya

8. Andrei, Ananda, Elvira, teman-teman realband yang selalu menyemangati Penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
9. Jemmy, Daniel, Randy, Errix, Frederick, Yohanes, dan Hendra, teman seperjuangan selama pencarian topik, melakukan penelitian, penyusunan laporan skripsi, hingga ujian, telah banyak membantu, menemani dan merasakan suka duka bersama Penulis.
10. Teman-teman seperjuangan di laboratorium (Stephany, Dwi, Ernest, Sally, Marcelin, William “Tjong Tiek”, Edwin “Cung”, Anita, Vero, Febonk) yang telah bekerjasama dan saling membantu dalam penelitian.
11. Cik Livi, Cik Lany, Mas Beruk, Cik Yessica, Cik Vania, Cik Santy, teman-teman angkatan 2005, yang telah membantu Penulis dalam Penelitian, memberi semangat kepada Penulis untuk menyelesaikan skripsi.
12. Mas Agus, Mba Wati, Mba Ros dan Mas Wartono yang telah banyak membantu dan memberikan kemudahan dalam segala hal selama skripsi dan ujian.
13. Ibu Dra. Lakmi Hartayanie, MP, selaku dosen wali, yang telah membimbing penulis selama kuliah di Fakultas Teknologi Pertanian ini.
14. Para dosen FTP yang telah membimbing penulis selama kuliah dari awal hingga lulus.
15. Pihak-pihak lain yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu dari awal proses pelaksanaan penelitian hingga terselesaikannya laporan Skripsi ini.

Akhir kata, kesempurnaan hanya milik Allah dan ketidaksempurnaan hanya milik manusia, demikian pula Laporan Skripsi ini tidak lah sempurna. Penulis mohon maaf apabila dalam Laporan Skripsi ini terdapat banyak kesalahan dan kekurangan yang tidak disengaja karena keterbatasan Penulis. Penulis berharap semoga Laporan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, 23 Juni 2010

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
RINGKASAN .....	iii
SUMMARY .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tinjauan Pustaka .....	2
1.2.1. Minuman Instan .....	2
1.2.2. Beras Merah .....	2
1.2.3. Kacang Hijau .....	4
1.2.4. Proses Ekstrusi .....	5
1.2.5. Thiamin (Vitamin B <sub>1</sub> ) .....	6
1.2.6. Aw, Pengemasan dan Umur Simpan .....	7
1.3. Tujuan Penelitian .....	10
2. MATERI DAN METODE .....	11
2.1. Materi .....	11
2.2. Metode .....	12
2.2.1. Penelitian Pendahuluan .....	13
2.2.2. Penelitian Utama .....	13
3. HASIL PENELITIAN .....	21
3.1. Penelitian Pendahuluan .....	21
3.1.1. Pengaruh Proses Ekstrusi Terhadap Komposisi Kimia .....	21
3.1.2. Hasil Analisa Sensoris .....	22
3.2. Penelitian Utama .....	23
3.2.1. Analisa Fisik .....	23
3.2.2. Analisa Kimia .....	24
3.2.3. Analisa Umur Simpan .....	27
3.2.4. Analisa Sensoris .....	29
3.2.4. Analisa Thiamin (vitamin B <sub>1</sub> ) .....	31
4. PEMBAHASAN .....	32
5. KESIMPULAN DAN SARAN .....	41
5.1. Kesimpulan .....	41
5.2. Saran .....	41
6. DAFTAR PUSTAKA .....	42

7. LAMPIRAN .....	45
-------------------	----





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Alir Penelitian.....	12
Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Minuman Instan Beras Merah .....	14
Gambar 3. Hasil Uji Proksimat .....	25
Gambar 4. Hasil Analisa Mikrobiologi Setelah 4 Minggu.....	28
Gambar 5. Hasil Analisa Sensoris Minuman Instan Beras Merah .....	30



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kandungan Gizi Beras Merah setiap 100 g bahan .....	3
Tabel 2.	Kandungan Gizi dalam Kacang Hijau setiap 100 g bahan .....	5
Tabel 3.	Ketahanan Tiamin Selama Pengolahan Dalam Berbagai Produk Pangan.....	7
Tabel 4.	Pengaruh Suhu Terhadap Umur Simpan pada Berbagai Faktor Percepatan ....	9
Tabel 5.	Formulasi Produk Minuman Instan .....	13
Tabel 6.	Hasil Pengaruh Proses Ekstrusi Terhadap Komposisi Kimia.....	21
Tabel 7.	Hasil Analisa Sensoris Produk dengan Metode Rating.....	22
Tabel 8.	Hasil Analisa Sensoris Produk dengan Metode Ranking .....	22
Tabel 9.	Hasil Analisa Fisik Minuman Instan Beras Merah .....	23
Tabel 10.	Hasil Analisa Kimia Minuman Instan Beras Merah.....	24
Tabel 11.	Hasil Analisa Mikrobiologi setelah 4 Minggu .....	28
Tabel 12.	Hasil Analisa Aktivitas Air Selama 4 Minggu.....	29
Tabel 13.	Hasil Analisa Sensoris Minuman Instan Beras Merah.....	29



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Perhitungan Konversi Waktu Penyimpanan .....	45
Lampiran 2.	<i>Scoresheet</i> Analisa Sensori .....	46
Lampiran 3.	Karakteristik Kimia Penelitian Pendahuluan .....	49
Lampiran 4.	Karakteristik Fisik Penelitian Utama .....	56_Toc250537283
Lampiran 5.	Karakteristik Kimia Penelitian Utama .....	59
Lampiran 6.	<i>Aw (Water Activity)</i> Selama 4 Minggu .....	67
Lampiran 7.	Hasil Analisis Thiamin.....	72

